ARTICULATA 2009 24 (1/2): 69–78 FAUNISTIK

Zur Fauna der Heuschrecken des Tagliamento und seiner Aue (Friaul/Italien)

Norbert Grosser & André Rey

Abstract

In the result of specific investigations in a very short time the Saltatoria species number of Tagliamento river increased from 36 to 63 comparing with results from PFEUFFER (2003). Related to the habitat diversity observation of further species is expected.

Zusammenfassung

Im Ergebnis gezielter aber zeitlich stark begrenzter Untersuchungen zur Heuschreckenfauna des Tagliamento in Italien erhöht sich die Zahl der bei PFEUFFER (2003) publizierten Arten von 36 auf 63. Aufgrund der Habitatvielfalt sind weitere Artnachweise zu erwarten.

Einleitung

Im Rahmen von internationalen Workshops wurden in den Jahren 2006 (09.-17.08.), 2007 (31.07.-07.08.) und 2008 (28.07.-03.08.) durch Studierende und Lehrende verschiedener Hochschulen aus Italien, der Schweiz und Deutschland unter anderen Taxa die Heuschrecken im Bereich der Tagliamento-Aue von den Quellbereichen bei Mauria bis zur Mündung bei Bibione/Lignano erfasst (Abb. 1). Zusätzlich fand eine eintägige Exkursion zu den sommertrockenen Schotterbänken der Torrenten Meduna und Cilina statt, die westlich des Tagliamento (Untersuchungsgebiete bei Basaldella -südwestlich Spilimbergo) liegen und vom Charakter des Habitats (trockene Kiesbänke unterschiedlicher Sukzessionsstadien in einer Breite von mehreren Kilometern) insbesondere für Arten der Umlagerungsstrecken eine große Rolle spielen.

Außerdem werden die festgestellten Mantidae und die Dermaptera (insgesamt zwei Arten) mit behandelt.

Ergebnisse

Im Vergleich mit den Arbeiten von KUHN (1995) und PFEUFFER (2003) konnten in ebenfalls stichpunktartigen Untersuchungen weitere Arten nachgewiesen werden. Die Arten wurden bei Transektbegehungen notiert (Abb. 2), zur Determination gefangen, spezifische Habitate gezielt besammelt. Die Determination erfolgte durch André Rey (Zürich) und Norbert Grosser (Erfurt).

Als Untersuchungsmethoden kamen zum Einsatz:

- Visuelle Beobachtung

- Akustische Erfassung (Saltatoria)
- Einsatz von Luftnetz und Streifkescher
- Exhaustor (im Zusammenhang mit Untersuchung verschiedener Bodensubstrate)
- Gezielte Suche nach Leitarten und deren Entwicklungsstadien unter Berücksichtigung der artspezifischen Habitatmerkmale

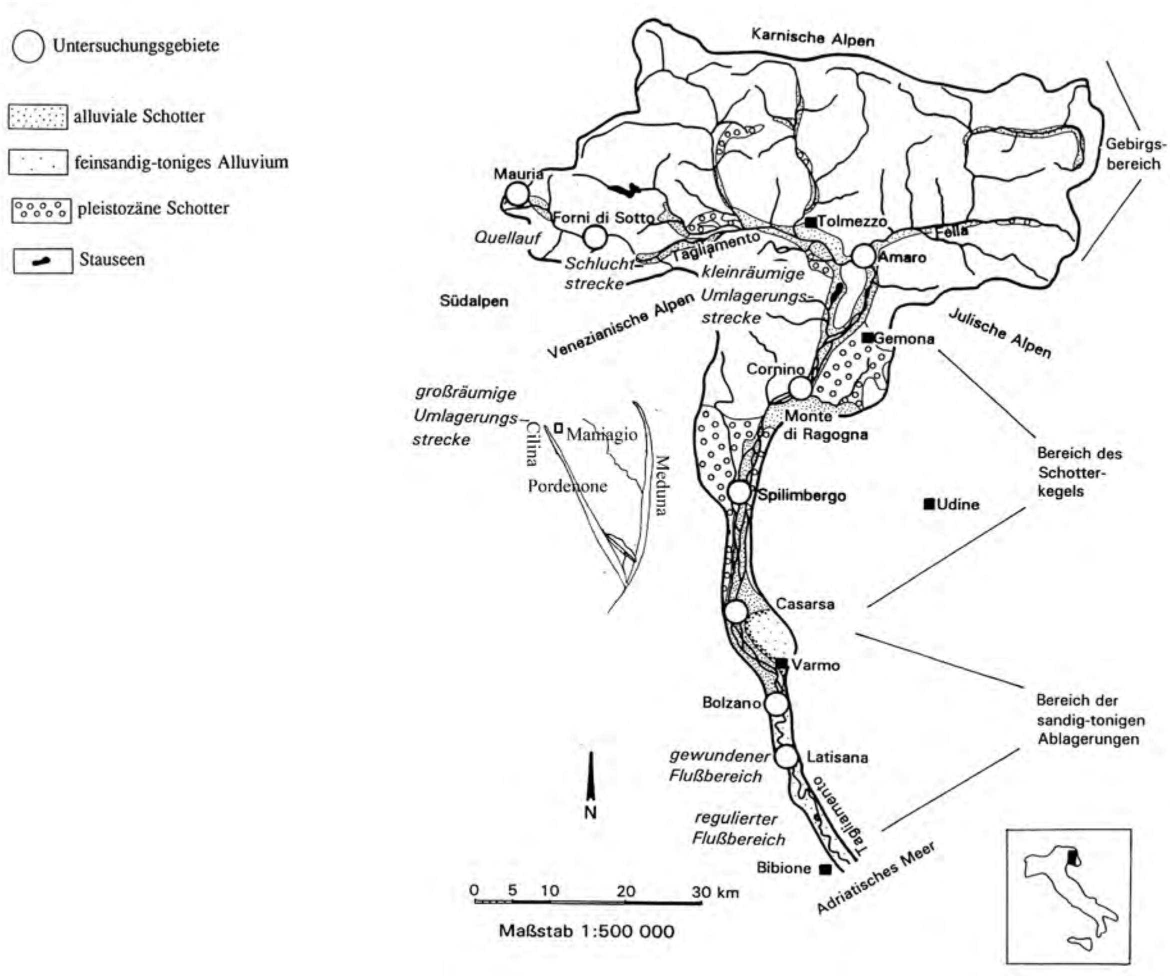


Abb. 1: Untersuchungsgebiet (Übersicht) aus LIPPERT et al.1995 (verändert und ergänzt).

Die Breite des Abflussgerinnes bzw. der gesamten Talaue reicht von wenigen Metern im Quellbereich bei Mauria über ca. 300 m bei Forni di Sotto bis zu 1 km bei Amaro und Spilimbergo. Die historische Breite der Aue erreichte bis zu drei Kilometern. Allein die Breite der Umlagerungsstrecken mit Kiesbänken beträgt auch heute noch bis über einen Kilometer. Dabei zeigt der Ober- und Mittellauf des Tagliamento die ganze Dynamik eines alpinen Wildflusses, geprägt durch wasserführungsabhängigen teils gewaltigen Geschiebetransport mit einer ständigen Umlagerung der Geschiebe, einer sich neu formierenden Furkation und unterschiedlich alten Schotter- und Kiesbänken, die einer Sukzession unterliegen, die jederzeit infolge Hochwassers unterbrochen werden kann und mit vege-

tationsfreien Bereichen neu beginnt. Im Mittellauf, insbesondere aber im Übergang zum Unterlauf bei nachlassendem Gefälle beginnt der Fluss zu mäandrieren, feinere Sedimente abzusetzen und vom Sand bis zum Schlick immer nährstoffreichere Substrate aufzuweisen. Dies spiegelt sich in der Ausbildung von Altarmen und Auwäldern (mit allerdings anthropogen stark eingeschränkter Ausbildung) wieder. Während in den meisten Teilen Europas die Pionierstadien der Sukzession im Bereich der Kies- und Schotterbänke infolge eingeschränkter Dynamik immer seltener werden, ist dies am Tagliamento noch nicht der Fall. Anders verhält es sich im Unterlaufbereich, der durch starke Kanalisierung und technische Eingrenzung seinen natürlichen Charakter fast verloren hat. Eine weitere Überprägung der Auenvegetation geschieht durch das Vordringen invasiver Neophyten in der Aue wie *Ambrosia artemisifolia* und *Amorpha fruticosa*.

Im folgenden sind die besonders geschützten Lebensräume der FFH-Richtlinie aufgelistet, die im Bereich der Tagliamento-Aue eine große Rolle spielen:

- 3220 Alpine Flüsse und ihre krautige Kiesbankvegetation
- 3221 Schotterbänke alpiner Flüsse mit *Epilobium fleischeri*-Vegetation
- 3222 Schotterbänke alpiner Flüsse mit *Chondrilla chondrilloides*
- 3230 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Myricaria germanica*
- 3230 Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit *Salix eleagnos* (und *Hippophae rhamnoides*)
- 3260 Fließgewässer mit *Ranunculion fluitans* und *Callitrichio-Batrachion*-Vegetation
- 3270 Schlammige Flussufer mit *Chenopodion rubri* und *Bidention*-Vegetation
- 7240* Alpine Pionierformationen mit *Caricion bicoloris-atrofuscae*
- 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (*Alnion glutinoso-incanae*) [incl. Weichholzauen]

Diese wurden unter verschiedenen Aspekten untersucht und u.a. bezüglich ihrer Heuschreckenfauna erfasst. Darüber hinaus wurden Bereiche der Verlandungsgesellschaften in schwach strömenden Bereichen im Mittellauf mit offenen Sand- und Schlickflächen und anthropogen veränderte Flächen im Mündungsbereich mit Xerothermvegetation erfasst.

Meist wurden die faunistischen Erfassungen nicht parallel der Untersuchung der Lebensraumtypen sondern im Querprofil entlang eines Transektes mit Berührung aller vorhandenen Lebensraumtypen eines Untersuchungs-Standortes durchgeführt. Dadurch werden auf engem Raum verschiedenste Lebensräume mit extrem divergierenden Eigenschaften bezüglich Struktur der Oberfläche, Feuchtigkeit, Deckungsgrad der Vegetation und damit Sonneneinstrahlung angetroffen. Dazu kommt die in den Sommermonaten sehr unterschiedliche Wasserführung in einzelnen Bereichen. So war 2007 streckenweise ab Spilimbergo flussabwärts keine oberirdische Wasserführung mehr anzutreffen.

Als Beispiel eines Transektes soll hier ein idealisierter Schnitt durch die rezente und fossile Aue dienen (Abb. 2)

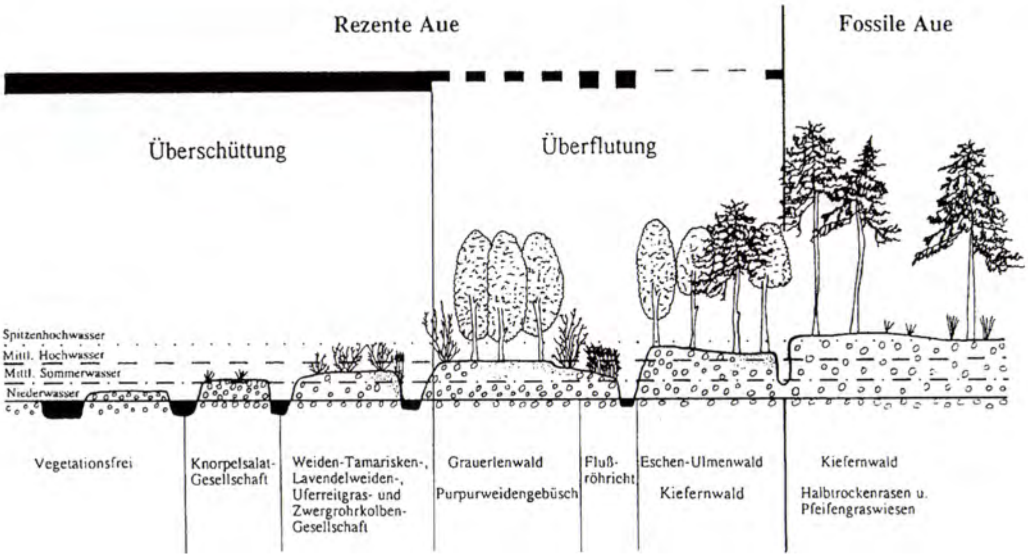


Abb. 2: schematischer Querschnitt durch eine alpine Wildflusslandschaft (aus MÜLLER 1995).

Um grundsätzlich über die Lebensgemeinschaften, die Populationsdynamik einzelner Arten, das Auftreten von Leitarten und die Gefährdung von Arten im Gebiet Aussagen treffen zu können, ist der Wissensstand noch zu gering, aber es kann mit hoher Sicherheit gesagt werden, dass Arten der frühen Sukzessionsstadien in den Umlagerungsstrecken wie *Chortippus pullus* und *Tetrix tuerki* noch in größeren Populationen vorkommen und bei Erhalt der Dynamik des Flusses auch für die Zukunft bestehen werden.

Sollten allerdings Stauprojekte zur Hochwasserregulierung im Bereich des Mittellaufes umgesetzt werden, wie sie sich in Planung befinden, werden viele der klassischen Leitarten (aller Taxa) der Aue in den genannten FFH-Lebensraumtypen einem dramatischen Schwund ihrer Lebensräume ausgesetzt sein.

Insbesondere die dann fehlende Geschiebedynamik wird die Störung der Sukzession wie sie jetzt in den Umlagerungsstrecken abläuft, dramatisch verringern. Damit ist ein Aussterben der Pionierarten in der Flussaue weitestgehend vorprogrammiert, auch wenn Arten wie *Oedipoda caerulescens, Sphingonotus caerulans* und *Oedaleus decorus* auch in Sekundärhabitate wie Baustoffdeponien (Kieslagerplätze) umsiedeln können, wie dies bei der Ortschaft Gemona geschehen ist und 2006 beobachtet werden konnte. Die unterschiedliche Substratfeuchtigkeit und der natürliche Substratwandel sind so nicht ersetzbar. Arten wie *Xya variegata* aus den feuchten sandigen und schlammigen Uferbereichen haben nicht in gleichem Maße die Fähigkeit, Sekundärhabitate zu erschließen und ihre Galerien zu bauen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die bisher beobachteten Arten im Vergleich der Bearbeiter aufgelistet und ihre Zuordnung zu Habitaten und Flussabschnitten vorgenommen.

Tab. 1: Liste der durch Kuhn, Pfeuffer sowie Rey und Grosser et al. im Bereich des Tagliamento und der Torrenten Meduna und Cilina nachgewiesenen Arten der Dermaptera, Saltatoria und Mantidae.

No.	Taxonname	Nachweise durch			Habitat(e), Vorkommen
		Kuhn (1995)	Pfeuffer (2003)	Rey & Grosser 2006-08	
1	**Dermaptera** *Labidura riparia* (Pallas, 1773)			x	Kiesbänke
	Saltatoria/Ensifera				
1	*Phaneroptera falcata* (Poda, 1761)	x	x	x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder am Ober- und Mittel-lauf
2	*Phaneroptera nana* Fieber, 1853			x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder im Mittellaufbereich
3	*Leptophyes boscii* Fieber, 1853			x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder im Mittellaufbereich
4	*Leptophyes laticauda* (Frivaldsky, 1867)			x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder im Mittellaufbereich
5	*Poecilimon ornatus* (Schmidt, 1849)	x		x	Mittellauf, Monte San Simeone
6	*Meconema meridio-nale* A.Costa, 1860			x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder im Mittellaufbereich
7	*Meconema thalassi-num* (De Geer, 1773)			x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder im Mittellaufbereich
8	*Conocephalus fuscus (*Fabricius, 1793)		x	x	feuchtere, grasige Bereiche hochwüchsig im Mittellauf-bereich und im Unterlauf
9	*Ruspolia nitidula* (Scopoli, 1786)	x	x	x	verschiedene Gras- und Hoch-staudenfluren insbesondere am Mittellauf
10	*Tettigonia viridissima* Linnaeus, 1758			x	Waldsäume und Krautschicht auf Inseln und im Uferbereich des Mittellaufes
11	*Tettigonia cantans* (Fuessly, 1775)		x	x	Waldsäume und Krautschicht auf Inseln und im Uferbereich des Oberlaufes
12	*Platycleis* (*Platycleis*) *grisea* (Fabricius, 1781)	x	x	x	spärlich bewachsene Kiesbänke, Heideflächen im Mittellauf-bereich
13	*Platycleis* (*Montana*) *stricta* (Zeller, 1849)			x	trockene Kiesbänke mit geringer Vegetationsdeckung, fossile Aue, Trockenrasen im Mittellauf-bereich und den Torrenten
14	*Pholidoptera aptera* (Fabricius, 1793)	x	x	x	Waldsäume und Krautschicht im Uferbereich des Oberlaufes
15	*Pholidoptera griseoaptera* (De Geer, 1773)	x	x	x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder am Ober- und Mittel-lauf

No.	Taxonname	Nachweise durch			Habitat(e), Vorkommen
		Kuhn (1995)	Pfeuffer (2003)	Rey & Grosser 2006-08	
16	*Eupholidoptera chabrieri* (Charpentier, 1825) ssp. *schmidti* (Fieber, 1861)			x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder am Mittellauf
17	*Yersinella raimondii* (Yersin, 1860)			x	verbuschte Bereiche des Mittellaufes
18	*Pachytrachis gracilis* (Brunner von Wattenwyl,1861)			x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder im Bereich der Torrenten
19	*Pachytrachis striolatus* (Fieber, 1853)	x		x	verbuschte Bereiche am Mittellauf
20	*Rhacocleis germanica* (Herrich-Schäffer, 1840)			x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder des Mittellaufes und der Torrenten
21	*Gryllus campestris* Linnaeus,1758	x		x	lückige Rasenbiotope im Auenrandbereich des Ober- und Mittellaufes
22	*Eumodicogryllus bordigalensis* (Latreille, 1804)	x		x	in Auenrandbereichen des Mittellaufs
23	*Pteronemobius heydenii* (Fischer 1853)			x	vegetationsreiche feuchte Uferbereiche des Mittellaufes, zeitweilig überschwemmte Uferbereiche des Mittellaufes
24	*Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763)			x	verbuschte Bereiche, lichte Waldränder des Mittellaufbereiches
25	*Tetrix tuerki* (Krauss, 1876)	x	x	x	vegetationsfreie sandige Areale am Rande des Flussbettes im Bereich des Mittellaufes
26	*Tetrix ceperoi* (Bolivar, 1887)	x			? (am Mittellauf)
27	*Tetrix tenuicornis* Sahlberg, 1893	x	x	x	Lückensystem der Kiesbänke, aber auch vegetationsfreies Feinsubstrat (am Ober- und Mittellauf)
28	*Tetrix bipunctata* (Linnaeus, 1758)	x		x	lückige, trockene Bereiche im äußeren Auenbereich des Ober- und Mittellaufes
29	*Xya variegata* Latreille, 1809			x	auf feuchten Schlickflächen von Altarmen des Mittellaufes
30	*Podisma pedestris* (Linnaeus, 1758)	x	x	x	lichte Stellen im Schneeheidekiefernwald und angrenzende ältere Kiesbänke des Oberlaufes
31	*Miramella irena* (Fruhstorfer, 1921)			x	Staudensäume (des Hochufers am Oberlauf), am Monte San Simeone, Mittellauf
32	*Micropodisma salamandra* (Fischer, 1853)	x		x	im Mittellaufbereich entlang von Wegrändern und Kulturland

No.	Taxonname	Nachweise durch			Habitat(e), Vorkommen
		Kuhn (1995)	Pfeuffer (2003)	Rey & Grosser 2006-08	
33	*Odontopodisma schmidtii* (Fieber, 1853)			**x**	im Mittellaufbereich entlang von Wegrändern und Kulturland
34	*Pezotettix giornae* (Rossi, 1794)			**x**	im Mittellaufbereich entlang von Wegrändern und Kulturland
35	*Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758)		**x**	**x**	lückig bewachsene Bereiche auf höher gelegenen Kiesbänken (Mittel- und Unterlauf)
36	*Acrida ungarica* (Herbst, 1786)			**x**	Fossile und rezente Aue, Trockenrasen (trockene Kiesbänke und sandige Bereiche mit lückiger Vegetation) (Torrenten und Mündung)
37	*Psophus stridulus* (Linnaeus, 1758)	**x**	**x**	**x**	lichte Stellen im Schneeheidekiefernwald und angrenzende ältere Kiesbänke des Oberlaufes
38	*Locusta migratoria* Linnaeus, 1758		**x**	**x**	Sand- und Kiesbänke im Flussbett des Mittellaufbereiches
39	*Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758)	**x**	**x**	**x**	lückige und gering bewachsene Kiesbänke im Uferbereich vom Oberlauf bis zur Mündung
40	*Sphingonotus caerulans* (Linnaeus,1767)	**x**	**x**	**x**	lückige und gering bewachsene Kiesbänke und sandige Bereiche im Uferbereich des Ober- und Mittellaufes
41	*Acrotylus patruelis* (Herrich-Schäffer, 1838)			**x**	trockene sandige vegetationsarme Bereiche an der Mündung
42	*Oedaleus decorus* (Germar, 1826)		**x**	**x**	lückige trockene Grasfluren des Mittellaufbereiches
43	*Aiolopus strepens* (Latreille, 1804)			**x**	offene Bodenstellen im Uferbereich und angrenzenden Trockenrasen (Mittellauf und Torrenten)
44	*Aiolopus thalassinus* (Fabricius, 1781)			**x**	grasige Stellen in Ufernähe (Mittel- und Unterlauf)
45	*Chrysochraon dispar* (Germar, [1834]) *ssp. giganteus* Harz, 1975			**x**	lichte Stellen im Schneeheidekiefernwald bei Forni di Sotto
46	*Euthystira brachyptera* (Ocskay, 1826)	**x**	**x**	**x**	langgrasige Bereiche in der offenen Aue aber auch in Waldrandbereichen (im Ober- und Mittellauf)
47	*Dociostaurus brevicollis* (Eversmann,1848)		**x**		schüttere bis lückige Kies- und Sandbänke im Mittellaufbereich
48	*Omocestus rufipes* (Zetterstedt, 1821)	**x**	**x**	**x**	Grasfluren im lückigen Auwald des Mittellaufbereiches
49	*Omocestus viridulus* (Linnaeus, 1758)	**x**	**x**		grasige Lichtungen im Auwald und am Waldrand des Mittellaufbereiches

No.	Taxonname	Nachweise durch			Habitat(e), Vorkommen
		Kuhn (1995)	Pfeuffer (2003)	Rey & Grosser 2006-08	
50	*Omocestus petraeus* (Brisout de Barne-ville, 1856)			**x**	Fossile Aue, Trockenrasen im Bereich der Torrenten
51	*Omocestus haemorrhoidalis* (Charpentier, 1825)			**x**	Fossile Aue, Trockenrasen im Bereich der Torrenten
52	*Stenobothrus linetus* (Panzer, 1796)	**x**		**x**	verschiedene grasige lückige Bereiche des Ober- und Mittel-laufes
53	*Stenobothrus stigma-ticus* (Rambur, 1838)	**x**			? (am Mittellauf)
54	*Stenobothrus rubi-cundulus* Kruseman & Jeekel, 1967			**x**	lockerer Föhrenwald auf Schotterterasse am Oberlauf
55	*Gomphocerippus rufus* (Linnaeus, 1758)		**x**	**x**	dichtere Grasfluren in Wald-randnähe am Ober- und Mittel-lauf
56	*Chorthippus albomarginatus* (De Geer, 1773)			**x**	Grasfluren am Mittellauf
57	*Chorthippus pullus* (Philippi, 1830)	**x**	**x**	**x**	lückige Kiesbänke ohne Vegeta-tion am Ober- und Mittellauf
58	*Chorthippus biguttu-lus* (Linnaeus, 1758)			**x**	grasige dichtere Vegetation vom Ober- bis zum Mittellauf
59	*Chorthippus brunneus* (Thunberg, 1815)	**x**	**x**	**x**	vom dichter bewachsenen Ufer-bereich bis auf die Kiesbänke vom Ober- bis zum Mittellauf
60	*Chorthippus eisentrauti* (Ramme, 1931)	**x**			? (nach Kuhn bei Bolzano)
61	*Chorthippus dorsatus* (Zetterstedt, 1821)			**x**	frischere Auewiesen am Mittel-lauf und in den Torrenten
62	*Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821)	**x**	**x**	**x**	grasige Waldrandbereiche am Ober- und Mittellauf
63	*Euchorthippus declivus* (Brisout De Barneville, 1849)	**x**		**x**	trockene lückige Grasfluren im Mittellaufbereich
	Mantidae				
1	*Mantis religiosa* (Linnaeus,1758)	**x**	**x**	**x**	lückige Vegetation auf Kiesbän-ken und im Gebüschbereich

Auf taxonomische Probleme (Zuordnung zu Arten oder Unterarten, Artberechtigung von Taxa) wird nicht eingegangen. Ebenso könnte der Nachweis einiger Arten im Vergleich mit den regionalfaunistischen Angaben bei FONTANA et al. (2002) weiteren Klärungsbedarf hervorrufen. Diese Klärung des Status von in der Fauna des Friaul und des Veneto nicht exclusiv genannter Arten wird jedoch erst im Zuge weiterer Untersuchungen möglich sein.

Die Arten *Platycleis stricta, Tetrix tuerki, Dociostaurus brevicollis* (PFEUFFER 2003), *Stenobothrus stigmaticus* und *Chorthippus albomarginatus* (s. auch Diskussion zum Status der Art in Italien bei FONTANA et al. 2002) werden nicht in der Checklist für Venetien und Friaul genannt (FONTANA et al. 2002), wohl aber für Teile Mittelitaliens. Zu *Chorthippus eisentrauti* (nach KUHN 1995) finden sich keine Angaben, das Vorkommen wäre überprüfenswert.

Danksagung

Den Kollegen Reich und Köhler danke ich für kritische Anmerkungen und die Hilfe bei Korrekturen zur Nomenklatur der Arten.

Verfasser:
Prof. Dr. Norbert Grosser
Fakultät für Landschaftsarchitektur, Gartenbau und Forst
Fachhochschule Erfurt
University of Applied Sciences
Leipziger Straße 77
99085 Erfurt
E-Mail: grosser@fh-erfurt.de

André Rey
Landschaftsarchitekt Ing. FH/SVU
Ritterstrasse 8
8032 Zürich
Schweiz
E-Mail: ar@andre-rey.ch

Literatur

FONTANA, P., BUZZETTI, F.M., COGO, A. & BAUDEWIJN, O. (2002): Guida al Riconoscimento e allo studio di Cavallette, Grilli, Mantidi e Insetti affini del Veneto. Blattaria, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Embiidina. - Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza Ed., Vicenza: 1-592.

HELLER, K.-G., KORSUNOVSKAYA, O., RAGGE, D.R., VEDENINA, V., WILLEMSE, F., ZHANTIEV, R.D. & FRANTSEVICH, L. (1998): Check-List of European Orthoptera. - Articulata, Beiheft 7: 1-61.

KUHN, K. (1995): Beobachtungen zu einigen Tiergruppen am Tagliamento. - Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (München), 60: 71-86.

KUHN, K. (2005): Die Kiesbänke des Tagliamento (Friaul, Italien) - Ein Lebensraum für Spezialisten im Tierreich - Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (München), 70: 37-44.

LIPPERT, W., MÜLLER, N., ROSSEL, S., SCHAUER, T. & VETTER, G. (1995): Der Tagliamento Flussmorphologie und Auenvegetation der größten Wildflusslandschaft der Alpen. - Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt 60: 11-70.

MÜLLER, N. (1995): Wandel von Flora und Vegetation nordalpiner Wildflusslandschaften unter dem Einfluß des Menschen. - Ber. ANL 19: 125-187.

MÜLLER, N. (2005): Die herausragende Stellung des Tagliamento (Friaul, Italien) im Europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000 - Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (München), 70: 19-35.

MÜLLER, N., BESCH, T., GROSSER, N. & MÜLLER, O. (2006): Materialien zum Internationalen Alpen Workshop Tagliamento 2006. - Eigenverlag Fachhochschule Erfurt, Fachbereich Landschaftsarchitektur, 1-54

PFEUFFER, E. (2003): Zur Heuschreckenfauna des Tagliamento (Norditalien). - Articulata 18 (2): 215-225.

REICH, M. (1991): Grasshoppers (Orthoptera, Saltatoria) on alpine and dealpine riverbanks and their use as indicators for natural floodplain dynamics. - Regulated rivers: Research and Management, 6: 333-339.